

8.4 Сучасні підходи обробки великих інформаційних потоків на підприємствах

В умовах сучасного розвитку економіки України цифрові технології стали ключовим фактором економічного зростання, національної безпеки та міжнародної конкурентоспроможності. Цифрова економіка має глибокий вплив на світову глобалізацію та поведінку споживачів. Це впливає на усі етапи роботи підприємства від розподілу ресурсів до розподілу і зростання доходів. Цифрова економіка охоплює оборот товарів та послуг, які були виготовлені з використанням цифрових технологій або включають ці технології. Інформаційно-комунікаційні технології з кожним роком все більше стають головними у роботі підприємств усіх сфер економічної діяльності.

Використання сучасних інформаційних технологій на підприємствах сприяє стійкому зростанню економіки України вцілому. Завдяки цифровізації усіх виробничих процесів та зменшення кількості посередників між виробниками та споживачами збільшується потік запитів та інформації на підприємстві. Компанії стикаються з питаннями як виявити інновації з високим потенціалом доходів, та як ефективніше обробляти великі масиви даних, щоб отримати глибоке розуміння мотивів та бажань клієнтів. Для рішення цих питань необхідно розробити та впроваджувати гнучку архітектуру продукту, яка забезпечує швидке реагування на зміни і може у короткі строки адаптуватися під смаки споживачів.

Інновації утворюють ключові напрями зростання підприємства XXI-го століття. З поширенням електронної комерції робота по обробці великих масивів даних стає основним активом в економіці, сприяючи появі нових галузей, процесів та продуктів створення значних конкурентних переваг. Таким чином ефективна обробка даних сприяє створенню цінності у різних операціях, від оптимізації ланцюгів виробництва та послуг до ефективного використання праці та відносин з клієнтами.

Слід зазначити, що за останні три роки людство зробило інформації більше, ніж за всю історію свого існування до 2008 року. І зростання триває з кожним роком [442]. Такий швидкий ріст можна пояснити зростанням обчислювальних засобів, додатків і користувачів - від мільйонів в епоху мейнфреймів до сотень мільйонів в епоху ПК і мільярдів користувачів в епоху мобільних пристроїв, мобільного Інтернету, соціальних мереж, «хмарних» технологій і побудови всіляких рішень «розумної» економіки.

Потік даних у кожній сфері економіки зростає з неймовірною швидкістю. На підприємствах дані надходять з різного роду пристроїв безпеки, проводиться моніторинг зносостійкості і міцності викотувлених продуктів. Для оптимізації будь-яких робочих процесів потрібна інформація. У розвинених країнах навіть у сільському господарстві інформатизація досягла небачених масштабів. На фермі в США одна корова генерує 200 мбайт інформації на рік. Моніторинг та оптимізація утримання тварини дозволяють збільшити надої молока тим самим покращити роботу підприємства [442].

Існує багато програмних продуктів для обробки та оптимізації потоків інформації на підприємствах. Розглянемо один з таких програмних продуктів систему Арама. Придбана компанією Software AG система Арама розробки Progress Software призначена для аналізу потоків даних і пошуку в них кореляцій і повторюваних шаблонів. Подібні системи обробки складних подій (Complex Event Processing, CEP) широко використовуються в торгівлі, для виявлення шахрайства та в інших фінансових задачах [443] .

Сучасна система Арама, лідирує на ринку платформ для обробки складних подій і створення CEP-додатків. Ця платформа забезпечує зіставлення і аналіз бізнес-операцій в реальному часі на підприємстві з використанням безлічі потоків даних, допомагаючи керівництву компанії своєчасно приймати грамотні бізнес-рішення по вдосконаленню та оптимізації бізнес-процесів. Високопродуктивна платформа Арама, використовує технології обміну повідомленнями з низьким рівнем затримки і обробки даних in-memory, що допомагає клієнтам отримати максимум користі зі своїх бізнес-даних. Це

особливо актуально для компаній, яким необхідно миттєво реагувати на різні події, щоб запобігати шахрайським діям, ефективно працювати з клієнтами або займатися трейдингом. Крім того, платформа Арама дозволить клієнтам розробляти, тестувати, відстежувати і контролювати роботу середовища електронної комерції з найвищим рівнем точності .

Впровадження системи Арама у діяльність підприємства дає можливість здійснювати моніторинг потоків подій, виявляти і аналізувати їх поєднання і реагувати на них - в лічені мілісекунди або швидше. Платформа Progress Арама сфокусована на реалізації моделі виявлення певного поєднання подій в реальному часі, яка обробляє дані про вхідний потік подій в процесі їх виникнення. Її подієво-орієнтована архітектура забезпечує оперативний відгук в реальному часі на швидко мінливі дані про будь-які події. Реагування на події бізнесу як тільки вони відбуваються, дає підприємствам перевагу перед конкурентами. Незалежно від галузі, в якій працює фірма, платформа Арама проводить моніторинг, аналіз та швидко реагує на події у реальному часі.

Важливими перевагами платформи Арама є те, що підприємство може виявити важливі події або поєднання подій, які сигналізують про нові можливості, критичні загрози, зміну умов або інших матеріальних факторів, що впливають на прийняття управлінських рішень. Платформа Арама працює з вхідними подіями, в момент їх надходження, тим самим, надаючи можливість моментального відгуку на них

Використання цієї платформи можливо у різних галузях економіки. Ось лише деякі галузі, що використовують цю платформу:

Ринки капіталу: трейдери можуть швидко розробляти складні алгоритми торгівлі, а менеджери, що відповідають за відповідність нормам, ризик-менеджери можуть швидше реагувати на мінливий ринок і умови бізнесу.

Транспортування і логістика: операційні менеджери використовують обробку складних подій для стеження і виявлення товарів, автомобілів і інтелектуального моніторингу об'єктів, що переміщаються по ланцюжку поставок, для забезпечення своєчасності доставки вантажів.

Телекомунікації: провайдери комунікаційних сервісів (CSP) можуть отримати нові рівні якості роботи мереж, зменшити кількість необроблених замовлень, забезпечити більш високу якість обслуговування клієнтів і збільшення доходів за рахунок моніторингу використання мережі в реальному часі і запитів на надання сервісів.

Енергетика: операції видобутку і транспортування можуть бути значно поліпшені і оптимізовані за рахунок поліпшеного оглядовості і проактивного контролю за процесами пошуку, видобутку і виробництва. Може бути застосована технологія з використанням мереж інтелектуальних датчиків.

Військове застосування: картина поля бою в режимі реального часу може бути отримана шляхом швидкої обробки потоків даних з різних джерел.

Компанії-продавці можуть використовувати гнучкість Арама для переходу на якісно новий рівень власних трейдингових операцій, використовуючи нові власні сценарії трейдингу. Підприємці які займаються торгівлею можуть також використовувати Арама для підтримки клієнтів під час покупки, гарантуючи, що усі операції компанії по продажу володіють конкурентними перевагами перед іншими пропозиціями на ринку.

Компанії-покупці, зі свого боку, можуть безпосередньо використовувати Арама для своїх операцій. Інструменти Арама для швидкої "розробки і впровадження" дозволяють клієнтам отримати безпосередній контроль над трейдинговими стратегіями, отримати більш гнучкий вибір у виконанні угоди, включаючи прямий доступ до ринку [443].

Програмний продукт Арама включає в себе сучасне середовище розробки, що охоплює як аналітиків, що займаються розробкою стратегій продажу, так і розробників. Засіб моделювання подій Арама Event Modeler дозволяє трейдерам створювати і впроваджувати унікальні алгоритмічні стратегії. Також ефективним є графічне середовище яке представляє сценарії трейдингу.

Інструменти Арама Research Studio і Арама EventStore ще більш полегшують розробку за рахунок використання гнучкого середовища тестування на основі минулих даних. Research Studio працює з реальними ринковими

даними, зібраними в Arama EventStore, що є сховищем даних у вигляді упорядкованих у часі послідовності даних, і, дозволяє здійснювати операції повторного відтворення даних в режимі TiVo для оцінки нових трейдингових стратегій. Research Studio може проводити «цифрове розслідування», яке забезпечує аудит продуктивності сценаріїв в умовах їх реального впровадження.

Економіка ХХІ ст. потребує вдосконалення усіх галузей економіки. Наближення виробників до споживачів без посередників, скорочення часу отримання заказів, збільшення на виробництві кількості запитів для обробки та вдосконалення якості виробництва, усе це не можливо без впровадження сучасних систем обробки великих масивів інформації таких наприклад як розглянута нами Arama.

Нажаль велика кількість підприємств України, як правило, багато уваги надають поточним операціям та бізнес-моделями, та не мають часу передбачити інший спосіб функціонування. Щоб уникнути витіснення з ринку компанії повинні змінити свій напрямок дій. Потрібно надавати можливість інноваціям втручатися у жорстку корпоративну культуру та організаційну структуру. Деякі підприємства вважають, що впровадження інновацій полягає в тому, щоб залучити досвідченого партнера з можливістю швидко створювати та впроваджувати нові цифрові продукти на ринку. Такий підхід не забезпечує ефективної роботи підприємства в епоху цифровізації та обробки великої кількості даних.